# EXERCITATORIVM

## REVISTA MENSVAL DE INICIACIÓN CIENTÍFICA Y LITERARIA DE LOS ALVMNOS DEL SEMINARIO DE BARCELONA

*AÑO IV.—NÚMS. 8-9* *AGOSTO-SEPTIEMBRE 1929*

## SUMARIO

*Estudio sobre el «Tractatus de analogia entis», de Fray José Oliva,* por José Bachs.—*Biografía y estudio de los escritos del Rdo. Doctor Jaime Arbós,* por Ramón Saborit Comellas.—*Acceptació,* por Vicente Salvá.—*Lugar que corresponde a Balmes en la restauración de la filosofía escolástica,* por Eduardo Bohigas Jovell.—*Assaig d'una concepció aproximada de l'univers,* por Juan Ferrando.—*Vida escolar.*

**BARCELONA : SEMINARIO CONCILIAR : CALLE DIPUTACIÓN**

CASA EDITORIAL PONTIFICIA
FEDERICO PUSTET

TRINITARIOS, 4
APARTADO, 228
VALENCIA

LIBRERÍA LITÚRGICA, CIENTÍFICA Y LITERARIA : TALLERES DE ENCUADERNACIÓN : ESTAMPERÍA

5
diversas ediciones de Misales

4
diversas ediciones de Breviarios

Pídanse catálogos especiales de Liturgia, obras latinas, música eclesiástica, obras de coro, obras surtidas de ciencia eclesiástica (más de 1000 obras), muestrarios de estampas.

# EXERCITATORIVM

## REVISTA MENSUAL DEL SEMINARIO CONCILIAR

PUNTOS DE SUSCRIPCION:

LA HORMIGA DE ORO
Av. Prta. del Angel, 2

SEMINARIO CONCILIAR
Calle Diputación, 231

BARCELONA

Un año 5 pesetas

Obras del Canónigo Barraquer

# Las Casas de Religiosos en Cataluña

Vol. I, de 571 págs.—Vol. II, de 626 págs.

*a 15 pesetas tomo: 30 pesetas*

# Los Religiosos en Cataluña

## durante la primera mitad del siglo XIX

Vol. I de 1,290 págs.—Vol. II de 866 págs.
Vol. III de 717 págs.—Vol IV de 794 págs.

*a 20 pesetas tomo: 80 pesetas*

Ambas obras en formato de 28 por 19 centímetros, con numerosas fototipias, plantas y secciones arquitectónicas fuera de texto y en papel especial. Impresión á dos columnas, iniciales de capítulo tomadas de antiguos códices monacales

Las Obras del M. I. señor Dr. D. Cayetano Barraquer y Roviralta constituyen el más completo y documentado estudio sobre los Monjes en Cataluña, desde los orígenes de los más antiguos monasterios hasta los días del año 1835.

*De venta en la librería LA HORMIGA DE ORO,*
Avenida de la Puerta del Angel, 2.—BARCELONA

MUSEU DE CIENCIAS NATURALES
BIBLIOTECA
BARCELONA

EXERCITATORIVM

REVISTA MENSVAL DE INICIACIÓN CIENTÍFICA Y LITERARIA
DE LOS ALVMNOS DEL SEMINARIO DE BARCELONA

*AÑO IV.—NÚMS. 8-9* *AGOSTO-SEPTIEMBRE 1929*

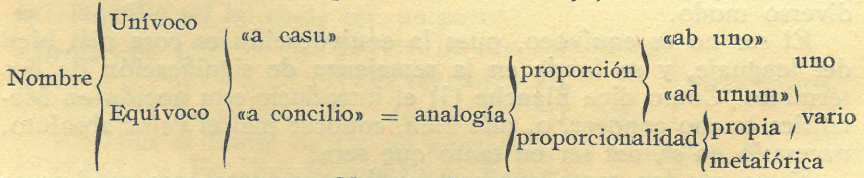
BIBLIOTECA EPISCOPALIS SEMINARII BARCINONENSIS

# ESTUDIO
# sobre el *Tractatus de analogia entis*
## de Fray José Oliva
### *(Conclusión)*

El lenguaje de los poetas está lleno de metáforas (o palabras análogas metafóricamente): «La amenidad de los campos, la serenidad de los cielos, el murmurar de las fuentes, la quietud del espíritu, el sonreir de los prados...»

El análogo metafórico más que análogo de proporcionalidad, según Oliva, deberá entenderse como análogo de proporción.

Haciendo un gráfico de todo lo expuesto hasta ahora, para poder entrar en la segunda parte de este trabajo, diremos:




*Noción de ser.*

La noción de ser es muy general, pero simple es y abstracta. Del ser en tanto que ser, no en tanto que tal o cual ser, tenemos un concepto subjetivamente imperfecto y formalmente impreciso y vago. Con la palabra *ser* expresamos una realidad tomada en su conjunto, pero confusamente.

La noción de ser es la primera y la más universal: es la primera, porque sin ella no podemos pensar, y además porque el ser (concreto a una quididad o realidad, sensible) es lo primero que conoce nuestra inteligencia; es la más universal, pues para adqui-

rirla hemos tenido que abstraer todas las particularidades de un ser.

No podemos pensar sin la noción de ser; todos nuestros juicios son formados a base de ella: cuando pensamos afirmamos el ser, pues, pensar = afirmar el ser.

Nuestros juicios se limitan a afirmar de una manera substantiva o copulativa que el ser aprehendido, conquistado, del término es objetivo: lo afirman de una manera substantiva cuando afirma la entidad del sujeto como independiente de mí, vgr. Pedro es.—Es copulativo al juicio cuando afirma la entidad del predicado en la del sujeto, vgr. Pedro es bueno.—(El juicio no es objetivo, sino que afirma una objetividad independiente de la afirmación puramente mía.)

Pensar, es conocer lo que es, pues aplicamos a lo que pensamos el valor de ser.

La noción de ser, no la tomamos siempre en el mismo sentido, el ser no es un género, como dice Oliva, o sea el ser no es unívoco.

«Como la noción de ser, se podrá aplicar en el mismo sentido al ser infinito y a la creatura o ser limitado, a un hombre, que existe de una manera completa y a uno de sus miembros que es una parte del todo, a su pensar que es un fenómeno de su espíritu y al objeto que sale de sus manos, a su concepto moral de la vida y a un negocio que proyecta?»

Estas cosas participan del ser de distinta manera y está patente que no pueden clasificarse todas en una misma categoría: Lo Necesario, lo Infinito, lo Perfecto, Inmutable y Eterno difiere realmente de lo contingente, finito, imperfecto, cambiante y temporal.

La substancia y el accidente, el espíritu y la materia existen de diverso modo.

El ser no es equívoco, pues la equivocación es cosa más bien del lenguaje, y se funda en la semejanza de significación de dos términos. Como dice Blanche (1) el introducir esta noción en Metafísica es «no conocer, o, más bien, conocer mal el valor absoluto, necesario en sí, del ser en tanto que ser».

Si un ser (en tanto que ser) pudiese ser otra cosa totalmente diferente de él, podría ser al no ser. Así pues ¿de qué manera sino en el no ser puede concebirse un ser totalmente diverso del ser (no en tanto que este o esotro ser) sino, en tanto que ser?

La noción de ser no es tampoco equívoca: ha de ser pues análoga, término medio entre el unívoco y el equívoco.

En las palabras análogas, vimos, que al concepto expresado era «simpliciter disconveniens et secundum quid conveniens». La noción de ser, hemos dicho, no puede aplicarse en el mismo sentido

(1) Revue de Philosophie, «L'analogie», 1923 p. 249, nota 1.ª

a Dios y a la creatura, pero también hemos demostrado que no se aplica a ambos de una manera totalmente diversa; sí deberá aplicarse según alguna semejanza habida entre el creador y la creatura, entre lo que es en sí y lo que es en otro, etc.

Las creaturas guardan cierta semejanza (no específica o genérica) con Dios: Pues, todo agente obra según su forma, es necesario que en el efecto haya alguna semejanza con el agente; el Ser obra en el orden del ser, o sea creando seres, luego según lo anteriormente dicho, estos seres serán semejantes a su causa. (Esta semejanza no es específica o genérica, porque, siendo Dios el principio universal de todo ser, no puede estar contenido en especie o género algunos). Luego esta semejanza no dice univocación ni equivocación sinó analogía.

El ser finito es una existencia esencial, o la existencia de una esencia: en cuanto es existencia es un ser semejante a Dios, pero en cuanto está limitado por la esencia es un ser diferente de Dios que es quien existe por existencia, necesariamente «ego sum qui sum», o el «Deus est suum esse» de Santo Tomás, o como dice San Agustín «cum Deus summa essentia sit, hoc est summe sit est ideo immutabilis sit; rebus quas ex nihilo creavit, esse dedit, sed non summe esse, sicut ipse est».

La cuestión de la analogía se reduce pues a demostrar la diferencia entre (el ens y el esse) la existencia y la esencia en las creaturas. Muy sucintamente diremos que sean ambas cosas para que así resalte más la diferencia.

La existencia es la afirmación de una realidad «*aquello es*». Cuando decimos que algo existe afirmamos su realidad.

La esencia es el principio de limitación o de talidad de lo que es: (aquello es) tal cosa, vgr. un perro:

Afirmación (existencia) { *eso es* / *aquello es* } { princ. de lim. o talidad. (esencia) } { *un perro* / *un gato* } seres finitos.

En Dios el límite de (la ser existencia) es el mismo ser: *Dios es es (o) ser*. En Dios Existencia = Esencia.

Por lo tanto el ser finito se ha de componer de dos principios: de ser, de limitación de ser.

Finalmente: Si los seres en tanto que seres son iguales y en tanto que tal o cual ser son distintos, el valor de ser se toma, parte en sentido igual, parte diverso: este precisamente constituye la analogía, luego el ser es análogo. «Ens quod denominatur ab esse, non univocae de Deo sed analogiae, analogia tum proportionis, tum proportionalitatis» I Cont. Gent. cap. 32 et seq.

¿Cuáles son las características de cada una de estas maneras de analogía? Así las pone Oliva:

**1.ª**

**atribución** — El valor análogo sólo se encuentra intrínsecamente en el analogado principal, y en los otros se halla extrínsecamente: en el caso del *sano*, (página 99), la salud sólo se halla intrínsecamente en el enfermo *sano* y en los demás analogados extrínsecamente (página 100).

**Proporcionalidad** — El valor análogo se halla por igual en todos los analogados: (pág. 12) tanto en el *corazón* como en el *fundamento* se halla intrínsecamente el valor de *principio*.

**2.ª**

**atribución** — La causa de la analogía no se multiplica realmente en sus inferiores: la misma analogía que en el analogado principal está intrínsecamente, (condición anterior), se halla por igual y extrínsecamente en los analogados: el mismo valor o sentido tiene la salud aplicada al enfermo, (caso propuesto), que a la medicina, médico, etc.

**Proporcionalidad** — En esta otra pasa al revés, la palabra análoga se toma en un sentido diverso para cada analogado: así *ens* se multiplica (en los analogados) o sea realmente en sus inferiores: esto es, se multiplica según las diversas individuaciones. El ser de Pedro se distingue realmente del ser de Pablo. Así en lógica se estudian los universales; universal=«unum pluribus commune».

**3.ª**

**atribución** — El ser analogado principal entra en la definición de los demás analogados, en el caso del enfermo sano,
la medicina es sana porque ha sido causa de que el enfermo esté sano.
el médico ha sido la causa de que el enfermo esté sano.
la dieta es sana porque ha sido la causa de la conservación de la salud y de que el enfermo esté sano.

**Proporcionalidad** — Un analogado no entra en la definición del otro; sólo requiere que la definición de un analogado tenga un sentido proporcional a la definición del otro.—
Corazón y fundamento son análogos en cuanto el corazón es el principio de la vida y el fundamento es el principio de la casa.
corazón=aquello por lo cual empieza la vida.
fundamento=aquello por lo cual empieza la casa.

**4.ª**

**atribución** — El análogo sólo conviene en el analogado principal, y por lo tanto no expresa un solo concepto. De la misma manera que los modos del ser no son accidentales al ser (pues no son ninguna adición del ser).

**Proporcionalidad** — Tienen un solo concepto en el que convienen proporcionalmente sus inferiores.

**5.ª**

**atribución** — Lo que hace la analogía no es un concepto distinto del concepto del principal analogado: vgr. el ser en cuanto es análogo a Dios y a las creaturas (con esta analogía), no se distingue de Dios, esto es, supone el analogado principal, y así es ens a se.—Se distingue en este caso de las creaturas en cuanto que (primera cond.) en éstas sólo se halla extrínsecamente el valor de ser; son: entia, no «a se», sino «per essentiam».—

**Proporcionalidad** — En esta forma de la analogía hay tantos conceptos objetivos cuantos son los analogados; la analogía se entiende en cada una en el mismo sentido. El ser en cuanto análogo a Dios y a las criaturas no explica en este caso la dependencia de las creaturas a Dios, pues el ser sería igual en Dios que en las creaturas.—

De lo cual infiere después de largos y profundos razonamientos Fray Oliva, que «el ser no es análogo con analogía de proporción respecto de sus inferiores que simplemente convienen con el ser entitativo, por alguna razón superior».

«El ser es análogo con analogía de proporción con respecto de sus inferiores que no convienen simplemente con el ser entitativo».

«El ser análogo con analogía de proporcionalidad con respecto de todos sus inferiores, (convenientes o no con el ser entitativo.»

Pues el ser análogo con analogía de proporcionalidad, respecto de Dios y de las creaturas, expresa un mismo concepto según como, lo cual puede expresarse por «id quod est» vel «id cuius actus est esse», lo cual intrínsecamente se halla en tados los inferiores del ser.

El ser análogo con analogía de proporción no expresa un solo concepto, sino un solo término; y así no se distingue de Dios que es el principal analogado y se expresa por «esse a se» vel por «esse independens» lo cual solamente se halla intrínsecamente en el analogado principal, Dios, y extrínsecamente en los demás analogados, creaturas.

Resumimos diciendo que el ser es análogo con analogía de proporción «en cuanto la creatura depende de la Plenitud existente, causa de todo ser participado»; y que es análogo con analogía de proporcionalidad en cuanto que el ser es intrínseco a la creatura.

JOSÉ BACHS CORTINA

# Biografía y estudio de los escritos del Rdo. Dr. D. Jaime Arbós y Tort, Pbro.

## (1824-1882)

## profesor que fué en este Seminario

### INTRODUCCION

Si la dificultad inherente a toda bio-bibliografía está en proporción directa a la magnitud deslumbrante del personaje biografiado y a la variedad multifaceta de los destellos de su fecundo genio, no me cabe duda alguna que ha de ser ardua la dificultad, al intentar

siquiera un modesto esbozo de la vida, carácter y escritos diversamente heterogéneos del que fué ilustre Catedrático de este Seminario, Doctor don Jaime Arbós y Tort, Presbítero. Describir, en efecto, con toda propiedad la vida, las vicisitudes, las aficiones y las genialidades de aquel hombre tan universal como profundo en sus conocimientos, requiere una mano maestra de alguien ducho en el arte de la crítica y de la pluma. A nadie se oculta la razón de ello. No se trata, aquí de un conjunto uniforme, ni aún siquiera de un género definido. Ni la poesía del hogar honrado y cristiano, ni la austera seriedad de la religión, ni el tecnicismo de las ciencias, ni el ideal de cristianizar, con la sana doctrina tomista, las modernas ciencias, pueden tener preponderancia exclusiva en la delineación de esta bio-blbliografía; porque en todas esas manifestaciones ofrece Arbós líneas salientes, rasgos dignos de encomio y evidentes destellos de visible superioridad.

Temeraria juzgaría, pues, la empresa de abarcar los contornos de tan gran figura, si a ello no me esperanzara la indulgente predisposición del lector al cotejar el esfuerzo de mis humildes fuerzas neófitas en la materia y la entusiasta voluntad de cooperar en lo posible, aportando mi granito de arena al suntuoso monumento literario-científico de este Certamen con que tan acertadamente se ha dignado conmemorar, nuestro venerado y erudito Prelado, el quincuagésimo aniversario de la encíclica «Aeterni Patris», fuente básica del renacimiento de los estudios tomistas, del que fueron principales corifeos en nuestra tierra el doctor Vallet en las ciencias teológico-filosóficas y el doctor Arbós en las filosófico-científico-naturales.

---

## BIOGRAFIA

Para mayor claridad y mejor formarnos un justo concepto del desarrollo agitado que sufrió la vida de nuestro ilustre biografiado, he creído oportuno dividir la presente biografía en dos partes correspondientes a dos etapas bien definidas de su estado: 1.ª. *Arbós estudiante e industrial;* y 2.ª *el Reverendo doctor Arbós científico-naturalista,* ampliando con dos apéndices, la segunda parte, relacionados con las dos notas características del Reverendo Arbós: *Sacerdote virtuoso* y *eminente tomista.*

## PRIMERA PARTE

### *Arbós estudiante e industrial*

A un kilómetro del río Ter, no lejos del célebre y popular Santuario de la Gleva, Provincia de Barcelona y Diócesis de Vich, se asienta la alegre y simpática villa de San Hipólito de Voltregá. Vivía a la sazón en tan bellos parajes de las *últimas estribaciones del Pirineo catalán*, una honrada familia de costumbres patriarcales; en el seno de la misma nació nuestro Arbós, en 12 de Julio de 1824. Así consta en la partida de bautismo existente en el archivo parroquial de la que se ha dignado mandarme, en un exceso de amabilidad, copia firmada y sellada, el actual cura-párroco, reverendo don Andrés Miró, Presbítero, que con reconocido acierto rige la parroquia de San Hipólito. Dice así transcrita textualmente del catalán, idioma en que se halla consignada: *Día dotze de Juliol de mil vuitcents vin y cuatre en las Fonts Bapstismals de la Iglesia Parroquial de Sant Hipólit de Voltregá, bisbat de Vich, lo Reverent Josep Camps prebere y vicari de dita parroquia, batejá segons rito de la S. M. Iglesia a Jáume, Francesch, Pau, nat en el mateix día, fill llegitim y natural de Francesch Arbós, parayre, y de María Tort conjs. de dita parroquia. Foren padrins Jaume Tort, sastre y Josepa Remissa muller de Pau Remissa, rejoler, tots de dita parroquia.*

Siendo sus padres cristianos ejemplares y temerosos de Dios, no cabe anunciar siquiera que hicieron todos los posibles dictados por su corazón paternal para que surgiera un excelente hijo; imbuyéndole desde los primeros años, con la palabra y el ejemplo, las máximas de la moral más pura.

Para mejor atender a las necesidades apremiantes de una numerosa familia, (once fué el número de hermanos que con el tiempo tuvo nuestro Arbós. Según datos facilitados por el sobrino carnal del doctor Arbós, que vive actualmente en Barcelona, don Jaime Arbós Bigorra, ocho fueron los hijos de la familia Arbós que llegaron a mayor edad: Hipólito, Francisco, nuestro reverendo Jaime, José, Magdalena, Juan [padre del citado señor Arbós Bigorra], Pedro y Cristina, resolvieron buscar en Barcelona campo más vasto para su laboriosidad y mayores facilidades para educar e instruir a sus hijos. A este fin dejaron su pueblo natal, tan querido y lleno de vivos recuerdos, allá por los años 1830 cuando Jaime contaba cerca siete años, trasladándose a esta capital. Una vez establecidos en Barcelona, cursó Jaime sus primeros estudios en las Escuelas Pías, y fué tanta su aplicación y adelantamiento, que indujo a sus padres a detenerle en dichas escuelas hasta adquirir los conocimien-

tos generales de segunda enseñanza, aún a trueque de imponerse costosos sacrificios.

Su afición a las ciencias y su energía y constante voluntad le llevaron más tarde, con la connivencia de sus padres, a matricularse en las cátedras de Física y Química por entonces sostenidas en el ex-convento de San Sebastián por la Junta de Comercio del Principado. Empezó a estudiar Química en dichas aulas, el año 1843, (según el doctor Manjarrés), bajo la acertada dirección de don José Roura; no tardó mucho este inteligente catedrático en adivinar un talento prodigioso en la persona de nuestro joven Arbós y, como acostumbra suceder, cuando se tropieza en la enseñanza con un alumno excepcional, pronto estableciόse entre maestro y discípulo una corriente de sincera simpatía que se tradujo en el nombramiento de ayudante recaído en alumno tan aventajado. En adelante el señor Roura y nuestro Arbós trabajaron coadunados en el laboratorio de las mencionadas clases para el mayor progreso de la ciencia industrial. Concluído el curso de 1844-1845 sufrió solemnes exámenes públicos desarrollando con magistral pericia un interesante tema sobre tintorería y estampados donde manifestaba la necesidad que tiene todo buen tintorero de poseer conocimientos de química para proceder con acierto en las diversas manipulaciones que ha de llevar a cabo en sus talleres.

Tan brillante fué el resultado, que mereció ser premiado por la Junta de Comercio del Principado con una medalla de plata a más del título de Regente a que optaba, cuyo valor académico es el de licenciado en Ciencias físico-químicas. Investido con el título reciente, vió la luz su primer libro, «Manual de Química Inorgánica» editado por la imprenta de F. Vallés en 1845, cuando solamente contaba la edad de 21 años, libro que, según rezan las crónicas de aquel tiempo, tuvo entusiasta aceptación principalmente entre los estudiantes de química para cuyo provechoso servicio fué escrito.

El horizonte en que se agitaba su vida laboriosa no era para él bastante amplio para sus aspiraciones. Halló en extremo rutinarios los métodos de elaboración de los productos químicos y buscó por primera vez en el extranjero los modos de progresar. A este fin hizo por aquellos días un viaje a París en donde estaba a la sazón su distinguido tío don Francisco Tort, (datos de don Jaime Arbós Bigorra sobrino del doctor Arbós. Era hermano de la distinguida madre de Arbós, tío también del reverendo Jaime Tort, presbítero, primo del doctor Arbós con quien intimó mucho, interviniendo varias veces en los acontecimientos de su vida. Actualmente vive aún un sobrino del reverendo Jaime Tort, distinguido beneficiado de Santa María de esta Ciudad, llamado don José Tort, presbítero, quien aún recuerda de su juventud la celebridad y bondadoso trato

del doctor Arbós), religioso mercedario exclaustrado y perseguido en la aciaga tormenta antimonacal del 1835. Visitó en dicha capital diferentes centros industriales estudiando atentamente los adelantos de organización de laboratorios químicos, dejando como es natural entrever sus dotes prácticas y de penetración de tal modo que algunas sociedades favorablemente impresionadas le ofrecieron ventajosas proposiciones. Pero fiel a su familia y a su patria querida a quien debía dar más tarde días de gloria, nada aceptó.

Tanto adelantaba en los estudios de química y materias colorantes, que sus padres decidieron instalar una modesta tintorería, que con el tiempo prosperó, en la plaza Beato Oriol, de esta ciudad.

En 1846 publicó en colaboración de don Pedro Roqué Pagani, profesor substituto de la Junta de Comercio, un extenso «Tratado Práctico del blanqueo de la seda, lana y algodón» en tres volúmenes con más de 150 muestras que mereció grandes elogios por ser la primera de su género publicada en España.

Aún no había alcanzado su edad el tipo fijado por la ley para el Profesorado, cuando, habiéndose anunciado a oposición una cátedra de Química en Madrid, decidió concurrir a ella esperanzado en salvar con méritos las dificultades de edad y recomendaciones.

Sintiéndose, pues, con vocación a la enseñanza y en la creencia de ser para él un buen partido la cátedra vacante, emprendió el viaje a la corte donde habían de verificarse los ejercicios.

Durante su estancia en Madrid fué a pedir una recomendación al amigo particular de la familia Arbós, el gran filósofo catalán don Jaime Balmes, (como algunas veces en la intimidad había mostrado deseos de seguir la carrera eclesiástica, Balmes manifestó a la familia Arbós el propósito de tener a Jaime a su lado), residente entonces en Madrid por motivos de la publicación de «El pensamiento de la Nación», quien con toda sinceridad le dió un consejo que le valió por mil recomendaciones: «Si quieres, tú serás catedrático; yo gestionaré la dispensa de edad y tu pericia hará lo difícil, que es triunfar de tus rivales. Creo, sin embargo, que la patria y tu familia ganarán más, si continúas siendo el propagador inteligente de las industrias químicas en tu tierra» (Palabras puestas en labios de Balmes, en una carta que dirigió Jaime Arbós a su familia).

Obediente a consejos tan autorizados, renunció desde luego a sus aspiraciones profesionales regresando a Barcelona donde con una laboriosidad inquebrantable empezó a dar gran impulso a sus empresas.

Cerrada la tintorería, se dedicaron sus padres al comercio de lanas, y Jaime montó un laboratorio de química para el público, preparando algunos productos para la venta, principalmente el carmín de añil, especialidad de la Casa Arbós.

Diestro en las manipulaciones químicas y en extremo mañoso, para arbitrarse recursos se propuso instalar en el patio de su casa un aparato para fabricar el gas del alumbrado. Puso el gasómetro dentro un aljibe y con cañas agujereadas por dentro y revestidas de betún, improvisó un sistema de cañerías para conducir el gas a toda la casa. (Toda su vida conservó unas cicatrices que en recuerdo de su hazaña, le había dejado una explosión de gas). ¡«Inagotable y prodigiosa pericia de nuestro joven que había resuelto el problema de que nos habla el gran Schecle de aserrar con lima y limar con sierra»! A pesar de todo, bien recordaban los barceloneses contemporáneos del industrial Arbós que su modesta vivienda de la plaza Beato Oriol, número 9, tuvo el privilegio de ser durante muchos días visitada por el público, admirando aquel nuevo modo de iluminación de que no podían envanecerse por entonces ni los más aristocráticos palacios.

Creció el laboratorio y en él se elaboró a más del carmín, sal de estaño, alumbres refinados, sal de sosa, nitrato de cobre y otros productos; siendo tanto el feliz éxito que obtuvo con sus modernos procedimientos, que no pudiendo por si solo administrar y dirigir las varias secciones de su producción, se asoció con dos de sus hermanos, don Hipólito y don Francisco.

De vuelta de uno de sus viajes a Francia, introdujo en nuestra patria la fabricación, completamente nueva en España, de la «barrilla artificial», con lo que prestó un enorme servicio a la industria nacional. Para poner en relieve el mérito de este servicio será preciso hacer un poco de historia aún a trueque de una ligera digresión suficientemente justificada.

Numerosas son las aplicaciones de las substancias alcalinas. Entre estas figuran en primer término las sosas destinadas al blanqueo, a la fabricación de jabones duros, de vidrios, etc. El carbonato sódico impuro (sosa en bruto del comercio) es la materia de que se obtienen aquellas. A últimos del siglo XVIII España exportaba por valor de 25 millones de pesetas al año «las barrillas naturales». (Discurso mecrológico por don B. Feliu y Pérez en la Academia de juventud católica de Barcelona). En su mayor parte eran consumidas por Francia; mas el bloqueo continental, cerrando a Napoleón casi todos los puertos de Europa, privó a nuestros vecinos de materia tan necesaria. La Academia de Ciencias de París ofreció un premio al procedimiento más rápido y económico para transformar la sal común en carbonato sódico, esto es, sosa artificial. Presentóse al concurso el célebre químico Leblanc con un ingenioso método que le valió la recompensa. Desde entonces quedó herida de muerte la industria de las «barritas españolas».

El industrial Arbós, movido por un amor a la industria patria,

una vez estudiado en Francia el procedimiento de la fabricación de «barrillas artificiales», montó en su nueva fábrica de la calle San Erasmo, (pues la de la calle Amalia resultaba insuficiente a tanto incremento) un horno especial de suelo elíptico para el tratamiento de primeras materias, haciendo una favorable competencia a la industria francesa.

De este modo, con estudios y genio emprendedor, se acentuó intensamente, en sus progresos, como laborioso e inteligente industrial.

Por otra parte, perfeccionada la producción del gas para alumbrado, ideó un aparato a este objeto minuciosamente estudiado. La materia prima era un líquido espeso de naturaleza resinosa preparada por el mismo, cuyo líquido con el calor del horno se ponía fluído y penetraba en forma de hilo delgado en las retortas llenas de cok incandescente.

No tardaron sus ensayos a producir el natural efecto; siendo poco después contratado para instalar una fábrica de gas en Mataró, para alumbrar los talleres de hilados de los señores Sala Hermanos y en otros muchos lugares.

Debemos aquí hacer notar que no fué Arbós un mero ejecutor de descubrimientos agenos, sino una inteligencia que perfecciona y pone al dominio público un invento relegado hasta entonces, por su elevado coste, a imperfectas pruebas de laboratorio. El progreso consistió precisamente en lograr preparar dicho producto con un 75 por ciento de beneficio, pues costando en aquella época a dos reales, el metro cúbico, pudo él obtenerlo a unos 50 céntimos de real solamente.

Estando en su apogeo, cuando los negocios marchaban viento en popa situándole en posición desahogada, contrajo matrimonio con la señorita Carmen Sala, hija de piadosos y acomodados padres.

Aquel cristiano matrimonio realizado según las miras de Dios y entre dos almas forjadas en un mismo temple, si bien corto en duración fué fecundo en sufrimientos, endulzado un tanto por el fruto único de su unión, la virtuosa e inteligente niña Rosa.

Afortunado en sus negocios, el éxito más lisonjero coronaba sus laboriosos esfuerzos dirigidos al mayor desarrollo y perfeccionamiento de la industria química.

Estrecha la fábrica para abastecer los continuos pedidos que de toda España le dirigían, se asociaron los Arbós en comandita con dos acaudalados comerciantes, don Fernando Puig y don Nicolás Tous (he tenido ocasión de comprobar este dato por noticias de un nieto del señor Nicolás Tous, habitante actualmente en Sarriá, don Nicolás Sant Tous, ingeniero), levantando un vasto edi-

ficio en San Martín de Provensals donde estableció la fabricación en grandes escalas de la «barrilla artificial» y otros productos más arriba mencionados y en especial otro de nuevo el sulfato sódico. De esta sal reportaba Inglaterra muy cuantiosos rendimientos, y era cuestión de honra y utilidad para nuestro Arbós arrancar el monopolio de manos extranjeras. Estableció la fabricación del gas del alumbrado en la fábrica de tejidos que poseía en San Martín de Provensals don Juan Canadell. En plena fiebre de grandes empresas movido, por su cariño al pueblo que le vió nacer, instaló una importante fábrica de ácido piroleñoso y de piroliñitas en San Hipólito de Voltregá, dando así trabajo y pan a sus amados compatriotas. ¡Qué generosidad de corazón el de nuestro admirado Arbós!

No perdonaba medio alguno para el perfeccionamiento de sus fábricas y productos, efectuando a este fin diversos viajes de observación por Francia, Inglaterra, Austria, Prusia y Bélgica, trayendo de cada una de sus excursiones un nuevo adelanto.

Sinsabores y disgustos produjo al ejemplar marido la falta de salud de su santa y amada esposa que, aquejada por continuas dolencias, expiró en el ósculo del Señor, a los tres años de matrimonio, dejando sumido en el más grande desconsuelo a su querido compañero.

Al dejar este valle de lágrimas aquella madre cristiana estampó un fervoroso beso en la frente de su tierna hija, como queriéndole dar su vida que se extinguía y la entregó en brazos de su padre con una mirada profunda de agonizante, de esas que valen por mil razonamientos. Más adelante tendremos ocasión de admirar cómo cumplió aquella muda recomendación.

Preocupado se hallaba don Jaime Arbós por tan funesta desgracia cuando Dios, en el orden admirable de sus amorosos designios permitió a su hijo dilecto que tenía predestinado para una vocación más alta, que otro rudo contratiempo viniera a dar un segundo aldabonazo en su inquieto corazón. Efecto de la desacertada política de aquellos infaustos tiempos sobrevino una funesta y rápida baja de aranceles especialmente en los productos químicos que vino a dar al traste con todos los propósitos de nuestro industrial causándole no pequeños daños materiales.

De estos dos contratiempos, a la vista de los hombres, adversos, se valió Dios bondadoso para avivar, con nuevos destellos, el fuego de la antigua vocación al Sacerdocio un tanto amortiguada ya por los quehaceres y negocios del mundo. ¡Cuán erróneos son los juicios de los hombres y qué sabiduría tan alta la que rige los destinos humanos!

Arbós se sintió angustiado sobremanera. Su alma sufrió

un estado de ánimo deprimente; unos momentos de esos a lo Getsemaní que parecen eternidades, porque en ellos elabora el Eterno un nuevo plan; instantes que determinan la vida de un hombre en lo sucesivo; crisis tremendas que inquietan al alma humana y se resuelven en la desesperación o la virtud heroica, según la fe que posée. Pero como en Arbós, cristiano de verdad, era poseída en alto grado, obró los efectos apetecidos y previstos por la Providencia. Sintió entonces fastidio del mundo, inclinación a los estudios religiosos y grandes deseos de ocupar su vida, con todos sus conocimientos, en defensa de la tan combatida Iglesia. A este efecto, liquidada la Compañía, adquirió un local de 70.000 palmos, en el Clot, cerca la vía férrea de Granollers,—en él existía ya una fábrica—,donde se establecieron más modestamente los Arbós. Una vez puesta en marcha la nueva fábrica y convenientemente instruídos sus hermanos, dejó en su lugar al frente del negocio su quinto hermano, don Juan con don José (que murió a los cuatro años, pasando entonces en manos de don Pedro, único que sobrevivió de la familia Arbós) y abrazó por fin el estado eclesiástico, acometiendo con varonil resolución los estudios sacros.

Hasta aquí hemos seguido la marcha progresiva de Arbós en la familia y carrera industrial. Era Arbós de carácter franco y expansivo, siempre jovial con sus compañeros, cariñoso sin afectación, aplicado sin pedantería, bueno y laborioso por naturaleza, lo mismo emprendía el estudio de una cuestión de gran trascendencia como se fijaba en pequeños detalles. En el hogar doméstico su bondad y buen humor suplían la abundancia. Modelo de hijos y hermanos ayudaba a sus padres en las faenas mecánicas, quedándole aún tiempo para el estudio y para la instrucción de sus hermanos, tarea en la cual no cesó hasta proporcionarles los medios de crearse una digna posición.

*(Continuará).*

RAMÓN SABORIT COMELLAS.

# *Acceptació*

*A Mn. Marçal Martínez*
*en la seva primera Missa*

*Has devallat del Clos; les oliveres*
*encara senten l'eco dels tabals.*
*De l'agonia de llangors sinceres*
*l'Aceptació ha fet esvaî el trasbals.*

*Has apurat el càlzer; i les senyals*
*t'han pujat a la cara, primiceres;*
*admès en la nissaga d'immortals*
*t'han abellit de cop noves tasqueres.*

*La Carn i Sang de Crist t'ha revestit*
*d'una ardidesa que en el món no es troba*
*i cada cosa ha près un nou sentit*

*desde els replecs sagrats d'aquesta roba.*
*¡Present magnífic dels qui han compartit*
*el Sacerdoci excels de la Llei nova!*

*Vicens Salvà i Mas*

# Lugar que corresponde a Balmes en la restauración de la filosofía escolástica

TRES compases existen que constituyen la armonía del universo a cuyos pies se adhieren todos los seres que llegan a la vida: nacer, crecer, morir. Surgen en un primer impulso, llegan al cúmulo de la vitalidad para luego sumergirse al compás de las olas del olvido. Esto asimismo sucede con los hombres a la par que con las ciencias a ellos subordinadas. Así vemos formarse la filosofía lozana en el regazo de Aristóteles, vémosla en el empíreo de su esplendor en Santo Tomás, con Occam se oculta con los velos de la decadencia. Pero la filosofía es la verdad y la verdad no

muere; cual barquilla endeble andará en continuos flujos y reflujos en manos de la ignorancia y del error, se verá maltratada a merced del racionalismo moderno, pero con un nuevo esfuerzo y con un nuevo acicate, la verdad triunfará, porque la verdad no muere.

Este impulso y esta vitalidad surge en España y surge en Cataluña que, resguardada de los aires de fuera por los acantilados de sus montañas, pudo librarse del obrar y pensar extranjero y resguardar, cual álito sublime de una madre moribunda, los tesoros de la filosofía tradicional cristiana.

Y es Balmes quien representa a su patria, y él es quien representa la ciencia de su siglo; no sería pues arduo el emprender la tarea de colocar a Balmes dentro de la Escolástica, ni sería difícil construir el pedestal de gloria que le corresponde, si espíritus rastreros, si inteligencias depravadas, no intentaran transgredir su gloria y achacarle la neblina del desprecio, arrancándole del vergel de la escolástica, para que, cual flor separada del árbol, se marchite y muera con lenta muerte.

Su acusación no pasa de calumnia, por eso no prevalecerán contra él, porque su gloria traspasó ya los confines de España y la voz del universo le proclama «restaurador de la filosofía española e iniciador del renacimiento escolástico universal».

Es esto lo que nos proponemos demostrar con nuestros humildes fuerzas, colocando a Balmes *dentro de la escolástica,* antes de levantarle el pedestal de gloria que en ella adquirió, *presentando a sus contemporáneos los tesoros de la filosofía tradicional cristiana y atajando los gérmenes del racionalismo a la par que defendiendo los fueros de la filosofía escolástica y católica.*

## I

### *Balmes, escolástico.*

Un conjunto de ambigüedades que se encuentran en las obras de Balmes, principalmente en la Historia de la filosofía, han dado lugar a que con saña maléfica, algunas inteligencias corrompidas hayan regateado el título nobilísimo de escolástico a Balmes. He dicho que donde se encuentran principalmente estas ambigüedades es en su Historia de la filosofía, última entre sus obras, cuyo principal distintivo, es la benignidad. De ello una prueba evidente, la tenemos en el paisaje en que describe a Empédocles, filósofo que admite que el alma consta de cuatro elementos: agua,

(1) Balmes. Historia de la Filosofía.

aire, tierra y fuego. Con el agua conoce al agua, con el fuego al fuego, etc. «(1) Esta teoría—dice—es materialista, pero no concluye absolutamente contra el espiritualismo del filósofo, pues extendiendo al alma la distinción entre lo sensible y lo inteligible, quizás explicaba la sensación por la materia y la inteligencia por el espíritu». Y cuando el poeta deja escrito de Empédocles:

Deus immortalis haberi
Dum cupit Empedocles, ardentem frigidus Etnam insiluit.

exclama: «(2) ¿eso por dónde consta? ¿no sería más sencilla la explicación diciendo que, aficionado al estudio de la naturaleza, quiso examinar demasiado de cerca el volcán que acabó con su vida?

Esta mismísima benignidad no deja de usarla con los filósofos modernos, del modo que la usara con los antiguos. Un ejemplo evidente se nos presenta con Descartes» (1). Sin embargo de los errores de doctrina de Descartes—dice Balmes—no diremos que Descartes no introdujera un método nuevo a la filosofía: la máxima de que conviene suspender el juicio, cuando todavía no se conoce la verdad, era vulgarmente admitida; y ¿quién pudiera no admitirla? pero el mal estaba en dejarla sin aplicación, en dar sobrada autoridad al nombre de Aristóteles, en recibir sin examen las doctrinas comunes de las escuelas, no cuidando de inquirir sus puntos débiles o falsos. Descartes empezó por dudar, pero continuó pensando, su método no era puramente negativo; en todas sus obras se halla una doctrina positiva al lado de la impugnación de la contraria; esta es una de las causas de su poderosa influencia en cambiar la faz de la filosofía: se propuso edificar sobre las ruínas de lo que había destruído, no se contentó con decir «esto no es verdad» añadió «la verdad es ésta».

De estas palabras puede deducirse como un deseo, que pone de relieve una cierta predilección para con el método de Descartes, suficiente ya para denegar a Balmes su escolasticidad, por qué, decidme... ¿La duda de Descartes fué una duda científica? ¿Es necesaria la duda entendida a su manera? ¿Es necesario o conveniente el dudar o fingir que dudamos de Dios, del cielo, de la tierra, de nuestro propio cuerpo? Cuando dudo de mi existencia, afirmo que existo, cuando la niego, la proclamo. ¿No pasará esto con el principio de contradicción? ¿cómo podremos dudar o fingir que dudamos de la veracidad de tal principio? La duda de Descartes no es científica, es mejor, maliciosa, puesto que imminentemente conduce al escepticismo. Duda Descartes de la veracidad de nuestras potencias cognoscitivas. Deduce luego su vera-

(2) Balmes. Historia de la Filosofía.
(1) Balmes. Historia de la Filosofía.

cidad por la realidad de la existencia de Dios y luego nos pruebo que Dios existe por la idea que en nosotros de El se encuentra. ¿Resultado?... Que demuestra una cosa incierta por otra más obscura que se deduce de la primera. Total que nos conduce a admitir que no hay nada cierto y, en otras palabras, al escepticismo.

Parece el conjunto ya del todo suficiente para dejar de atribuir el título de escolástico a Balmes, pero no es así, porque esta benignidad errónea no será causada por la atracción que ejerza sobre él, su doctrina mejor será debida a un destello de misericordia de su corazón católico, para con un hermano suyo en Cristo, no en doctrina ni en profundidad. Y que Descartes no es profundo el mismo Balmes lo reconoce. «(1) El defecto de Descartes—dice—consiste en tomar el fenómeno por la substancia en la cual se realiza; deseoso de fundar la filosofía sobre nociones claras, se paraba en lo que veía claro y decía «no hay más» en vez de decir «no veo más». Además, si Balmes defiende a Descartes, es por su duda metódica considerándola como un procedimiento científico para la investigación de la verdad; calificándola, pues, de inaceptable cuando la quiere hacer universal. Admite el famoso principio «cogito, ergo sum» cuando es la enumeración de un hecho de conciencia, no como raciocinio, pues, no sólo supone los principios de la razón, sino la razón misma junto con el sujeto que raciocina.

Por otra parte, podemos admirar como refuta Balmes a Descartes en los puntos fundamentales de su doctrina, así refutará su teoría sobre el espacio, no dejará sin refutación la doctrina de la esencia de los cuerpos : de la esencia del alma humana. No admitirá que sean varias las esencias de las cosas según el libre albedrío de Dios, ni estará conforme en que los animales sean meros autómatas, sin alma y sin propio instinto. Ahora decidme, ¿qué es lo que se encuentra en Balmes de la doctrina de Descartes? ¿Es que no se someta con fe ciega al «magister dixit» de la autoridad científica? ¡ah! el «magister dixit» no es escolástico; ¿no admite la escolástica que el argumento de autoridad es el mas frágil de los argumentos? ¿No fué Santo Tomás quien enmendó a Aristóteles? ¿No fué quien mudó el rumbo de la filosofía de su maestro Platón? ¿No fué éste, quien reformó la doctrina de Sócrates? ¿Es que hemos de admitir que las ideas son eternas porque lo afirmó Platón o que el mundo celeste es el asiento de la divinidad, porque Aristóteles lo dijo o hemos de echarnos al Etna porque allí se echó Empédocles?

Al defender a Descartes, Balmes sólo muestra su lealtad y justicia agotando los medios racionales todos para que lo bueno

(1) Balmes. Historia de la Filosofía.

de tal doctrina no pereciera entre los tonos cercanos de la muerte.

¿Es que pretendemos que Balmes sea absorvido por la escuela Escocesa? No diré yo que no tenga algunos puntos de contacto, sí, que no coincide con ella totalmente, cuyas notas distintivas son: dar a la psicología el caracter de ciencia de observación, empleando para ello como «único» procedimiento el testimonio de conciencia; prescindir de la metafísica, fundando la ciencia de las verdades necesarias y absolutas en el sentido común. Según ellos, el juicio no será la resultante de una comparación entre el sujeto y el predicado, mejor será la afirmación instintiva de la realidad de las cosas. Balmes se separa del psicologismo de esta escuela, siendo su punto de partida el testimonio de conciencia, porque sobre él se funda el testimonio de los sentidos y por igual todo el conocimiento del mundo externo, que para nosotros no existiría sin una forma de representación que correspondiera a un objeto exterior.

Mas, diréis, es que Balmes es muy duro para con las reglas de la dialéctica, con tanta frecuencia usadas por los escolásticos» (1). Los ejemplos—dice—que tanto abundan en los libros de la dialéctica, no sirven para nada en la práctica; quien creyera que con tal mecanismo aprendió a pensar, puede persuadirse de que se equivoca. Si esto que he dicho no le convence, la experiencia le desengañará». Sería en verdad demasiado cruel con la dialéctica, si no enmendara o explicara mejor esta su afirmación de esta manera» (2) no obstante lo que he dicho, no negaré que estas formas dialécticas sean útiles, aún en nuestro tiempo, para presentar con claridad y exactitud el encadenamiento de las ideas en el raciocinio: y que si no valen mucho como medio de invención, sean a veces provechosas como conducto de enseñanza. Así es que, lejos de pretender que se las destierre del todo de las obras elementales, conviene que se las conserve, no en toda su sequedad, pero sí en todo su vigor. «Nervos et ossa», los llamaba Melchor Cano con mucha oportunidad: no se destruyan pues esos nervios y huesos; basta cubrirlos con piel blanca y colorada para que no repugnen ni ofendan, porque preciso es confesar que ahora a fuerza de desdeñar las formas, se cae en el extremo opuesto, sumamente dañoso al adelanto de las ciencias y a la causa de la verdad. Antes los discursos eran descarnados en demasía; presentaban, por decirlo así, desnuda la armazón; pero ahora tanto es el cuidado de la exterioridad, tal el olvido de lo interior, que en muchos discursos no se encuentran más que palabras que serían bellas, si serlo pudieran palabras vacías. Con el auxilio de las formas dialécticas

(1) Balmes. Criterio.
(2) Balmes. Criterio.

traveseaban en demasía los ingenios sutiles y cavilosos; con las formas oratorias se envuelven a menudo los espíritus huecos. «Est modus in rebus».

Que esta afirmación y doctrina carezcan de verdad, que nadie lo afirme y que nadie de ello deduzca la no «escolasticidad» de Balmes, ¿acaso el escolasticismo es un sistema que engendra sofistas charlatanes y no entendimientos claros y vigorosos? Aparte de eso, Balmes nos enseña las reglas, figuras y modos del silogismo, junto con otras nociones de dialéctica con la claridad propia de la escolástica. ¿Más razones queréis en pro del escolasticismo de Balmes? La ciencia es luz y luz clara y diáfana, luz que obscurece la ignorancia, luz que extiende sus nítidos rayos que penetran por las rendijas de los sentidos e iluminan el obscurecido entendimiento, luz, en una palabra, que ilumina y da pruebas de lo iluminado. Esta es la verdadera ciencia, esta es la ciencia de Santo Tomás; ésta es la ciencia de Balmes. Profunda, sí, pero clara; alta, sí, pero asequible; sublime, sí, pera fácil.

Ni podemos dejar de enumerar a Balmes de entre los escolásticos, porque en algunos puntos no fundamentales, se apartara de Santo Tomás, ¿no lo hizo Suárez? ¿no lo hicieron y lo hacen otros muchos y sin embargo, escolásticos son y serán escolásticos?

Admitamos, pues, y proclamemos el recto escolasticismo de Balmes mientras que admirando su profundidad vamos a contemplarle como restaurador de la escolástica en España y como iniciador del renacimiento universal; primero, porque presenta a sus contemporáneos los tesoros de la filosofía tradicional; luego, porque ataja los gérmenes del Racionalismo moderno.

## II

### *Balmes enseña los tesoros de la filosofía tradicional cristiana*

La esperanza, es amor; estos son los tesoros de la filosofía cristiana. Podemos genuinamente afirmar, que la filosofía cristiana es por antonomasia, la filosofía del amor. Cuando contempla que Dios, ser infinito, omnipotente, eterno, se dignó crear el mundo finito, engendra la idea de admiración; si considera que lo creó para que de él usara el hombre, ser finito, pero inteligente y voluntario, dotado de un alma racional e immortal, impera con la gratitud; si se fija en que asimismo creó al hombre para que conociéndole le amara y amándole se beatificara, triunfa con el amor. Conoce, y a este conocimiento se sigue el apetito; apetece, ya lo bueno ya lo malo, pero apetece, esto es, ama.

Si, pues, la filosofía cristiana es la filosofía del amor, toda sentencia que a ella se opone, contradice directamente al amor, se opone a la vida del hombre, deja que viva, sí, pero con la vida encerrada en su propio esqueleto. Grande fué pues la labor de Balmes que expurgando las doctrinas erróneas que andaban por doquier hizo relucir este su puro diadema ¡Amor!

También nos muestra Balmes otro de los tesoros de la filosofía cristiana: la esperanza.

En efecto ¿a qué se reduce la religión y la filosofía, si después de esta vida, no hay otra? Que callen las doctrinas que niegan la inmortalidad del alma, pues sin ella, no hay, ni moral, ni hombre, ni filosofía. El hombre tiene un deseo innato de immortalidad. La nada le contrista; el no ser, le horroriza; la inmortalidad le encanta. Los destinos de la humanidad sobre la tierra no sirven a explicar el misterio de la vida, si esta se acaba con el cuerpo. «(1) Cuando se finge por un momento que el alma es mortal—dice Balmes—se apodera del corazón una profunda tristeza, al fijar la vista sobre el breve plazo señalado a nuestra vida. Duélese el hombre de haber visto la luz del día. Hoja que el viento lleva, arista que el fuego devora, flor de heno secada por el viento de la tarde; ¿quién te ha dado conocer con tanta extensión y a amar con tanto ardor, si tus ojos se han de cerrar para no abrirse jamás, si su inteligencia se ha de extinguir como una centella que serpea y muere; si más allá del sepulcro no hay nada sino soledad, silencio, muerte por toda la eternidad?... Quién nos ha dado ese apego a nuestros semejantes si nos hemos de separar para siempre? ¿Quién nos mece con tantas esperanzas, sino hay para nosotros otro destino que la lobreguez de la tumba? ¡Ay! qué triste fuera entonces el haber visto la luz del día y el sol inflamando el firmamento y la luna despidiendo su luz plácida y tranquila y las estrellas tachonando la bóveda celeste como los blandones de un inmenso festín; si al deshacerse nuestra frágil organización, no hay para nosotros nada y se nos echa de este sublime espectáculo para arrojarnos a un abismo donde durmamos siempre!»

«No, no es así, este es un pensamiento sacrílego, una palabra blasfema. Si así fuese no habría «providencia», no habría Dios, el mundo fuera una serie de fenómenos incomprensibles; una evolución perenne de acontecimientos sin objeto; una fatalidad ciega que seguiría su camino por las inmensidades del espacio y del tiempo, sin orígen, sin objeto, sin fin, sin conciencia de sí propia, un ser misterioso que arrojaría de su seno infinidad de seres con inteligencia, voluntad, con amor y con inmensos deseos y que luego los absorvería de nuevo en sus abismos como una sima

(1) Balmes. Filosofía Elemental.

que traga en sus profundidades tenebrosas, los plateados y resplandecientes lienzos de una vistosa cascada. Entonces el mundo no sería una belleza, no el «cosmos» de los antiguos, sino el caos; una epecie de fragua donde se elaboran en confusa mezcla los placeres y los dolores, donde un ímpetu ciego lo lleva todo en revuelto torbellino; donde se ha reservado para el ser más noble, para el ser más inteligente y libre, mayor cúmulo de males sin compensación alguna; donde se han reunido en síntesis todas las contradicciones; deseo de luz y eternas tinieblas; espansión ilimitada y silencio eterno; apego a la vida y muerte absoluta; amor al bien, a lo bello, a lo grande y el destino a la nada; esperanza sin fin y por dicha final, un puñado de polvo dispersado por el viento»

¿Quién puede asentir a un sistema absurdo? ¿Quién puede conformarse con un fin tan atroz?

«Hagamos la contraprueba: empezemos por admitir la immortalidad del alma y el caos se aclara; del fondo de sus tinieblas surge la luz y el mundo se presenta otra vez ordenado, bello, resplandeciente. Se explica la inmensidad de nuestros deseos, porque se pueden llenar; se explica la extensión de nuestra inteligencia, porque se ha de dilatar, un día, por un mundo sin fin; se explica la necesidad de las ideas, porque desde que nacemos empezamos la comunicación con un orden inmortal; se explican los sufrimientos de los individuos en esas trasformaciones, porque su vivir no acaba con el cuerpo; se explica el bien de la sociedad considerado en sí mismo, porque es un grande objeto intentado por la Providencia, para enlazar lo pasado con lo venidero; la tierra con el cielo, el tiempo con la eternidad. El orden moral se explica también con la inmortalidad; el bien tiene su premio y el mal su castigo; si la virtud está algunas veces abrumada de infortunio y marchando sobre la tierra entre la pobreza, la humillación y el sufrimiento, levanta al cielo sus ojos llorosos y endulza sus lágrimas con un pensamiento de esperanza».

Balmes habla concienzudamente. La esperanza y el amor; éstos son los tesoros de la vida del hombre, éstos los tesoros de la filosofía cristiana, éstos los tesoros de nuetsra filosofía. El amor y el fundamento de las virtudes todas que se refieren a Dios; la esperanza es fuente de todas las virtudes que se refieren a nosotros mismos y al prójimo. Luego en estos dos espejos se refracta el cumplimiento de la ley de Dios que es la expresión más genuína y sincera de la ley natural. ¿Por qué?... porque la religión cristiana es una filosofía y la filosofía cristiana es una religión.

## III

### *Balmes frente al Racionalismo*

El siglo XIX fué funesto para España. Ya no existen de la España de Felipe II más que los recuerdos. Napoleón había ofuscado nuestra gloria; cada una de sus victorias había ofuscado nuestro esplendor. España fué; mas ahora gime entre las congojas de la más completa decadencia. Y este sello de humillación nacional correspondía a una real ausencia de filosofía. Gobernada España por reyes extranjeros (Napoleón Bonaparte, Amadeo I) era extranjera en su meollo y sus hijos eran en todo extranjeros, en el obrar y (lo más lamentable) en el pensar. En verdad era lamentable que nuestra filosofía, que por doquier derramara frutos de religiosidad, fuera invadida por multitud de doctrinas racionalistas, erróneas y falaces, que polulaban en los miembros de la moderna Europa, cual producto pestilente de su pravo corazón. Así nos aparecen en un mismo tiempo, el sensualismo de Locke y Condillac; el materialismo y nominalismo; la ética de Hobbes y Rousseau; Kant, padre del Racionalismo; Hegel, introducido por Pi y Margall, catalán en mala hora, que queriendo mostrarse filósofo, sólo mostró ser un inicuo perseguidor de la religión; Krausse, introducido por Sanz del Río, y así otros sistemas tan bajos y depravados.

Abatida así nuestra nación, en circunstancias de verdad nada favorables para un resurgimiento filosófico, aparece majestuosa la figura de Balmes. Colocado nuestro filósofo en aquella época ruinosa en que todo el edificio científico se había arruinado bajo la piqueta demoledora del cristicismo Kantiano, cuyas enseñanzas destruyen las ciencias metafísicas y con ellas las ideas más precisas, más fundamentales y más sagradas del entendimiento humano, Balmes se prepara a dar la batalla al padre del Racionalismo.

Kant adquiría de día en día más prosélitos y secuaces; lejos de sepultarse en los horrores del olvido, el pesimismo de Schopenauer, el nihilismo de Nietzche, las teorías de Hartman, con todas las soluciones del problema metafísico, lo demuestran, todas beben en la misma fuente la «crítica de la razón pura» es su manantial.

El neocriticismo a su vez restauró la filosofía de Kant. Lange en Alemania; Renauvier en Francia; Hogdson en Inglaterra y Cantoni en Italia por medio de su filosofía immanente que identifica el ser objetivo externo con el ser de conciencia y describe la realidad sin valerse de nada que pueda interpretarse como tras-

cendental, han extendido los garfios de su doctrina, infestando al mundo político, religioso y moral.

El genio extraordinariamente previsor de Balmes y su sublime inteligencia que le permitieron descubrir las consecuencias aún remotas, en sus principios, eran el acicate que movía su empeño para aniquilar la obra fundamental y destructora: Kant.

El problema crítico planteado por Kant no tiene por objeto buscar si existe la certeza, mejor se preocupa de los motivos de su existencia a la par del modo de adquirirla.

Es este problema de la certeza el que constantemente preocupó al hombre fiilósofo; «en esta cuestión de la certeza están encerradas en algún modo, todas las cuestiones filosóficas» (Balmes) de aquí que la dificultad del problema crítico estribe mejor que en la certeza, sobre los caracteres que ella nos presenta. No negará el escéptico la realidad de los hechos de conciencia, sólo pretende descifrar si son debidos a la existencia del propio ser, o determinados por una causa objetiva.

Con ser el problema crítico de una tan sin igual importancia para todas las partes de la filosofía, de su determinación dependerá una orientación filosófica determinada; aquí está pues el por qué el problema crítico ocupó ya la mente de Santo Tomás, ya la de todos los filósofos que contribuyeron a agrandar los arcanos de la filosofía. Así ocupó en gran manera a nuestro Balmes. Veámoslo.

Hay proposiciones primordiales cuya sola negación las afirma sólidamente, tales son: el principio de contradicción y la existencia del sujeto pensante; pero estas proposiciones no tienen fecundidad científica, si no se relacionan entre sí. Tómese una verdad real cualquiera, el hecho más seguro, más cierto para nosotros, nada se puede sacar de él si no se le fecunda con verdades ideales. (Fil. Fund.)

Pero la verdad de las proposiciones del orden ideal es independiente de la existencia de los seres contingentes: luego la afirmación de la existencia del *yo*, no es una verdad *primitiva* en el sentido de que sea el fundamento necesario de toda certeza.

A esta distinción no prestó, nuestro filósofo, la atención debida, de aquí que admitiera la conciencia como punto de apoyo para la adquisición de la verdad, aún dentro la suposición de que se destruya la ciencia y el instinto intelectual. De la conciencia tanto directa como refleja, nos da unas definiciones tan exactas y precisas que son ellas ya suficientes para abrir un ancho campo para la determinación del problema de lo inconsciente-psíquico.

La evidencia que acompaña ciertas verdades es otra fuente de conocimiento según Balmes, la cual ha de estar envuelta por los caracteres de la necesidad y universalidad de donde deduce que los hechos de conciencia no son evidentes.

Claro está que no puede darse evidencia en el orden ideal sin el carácter de necesidad que la empañe junto con la universalidad, al menos por razón de las mismas verdades. Los hechos de conciencia son también evidentes pero con evidencia hipotética y relativa, luego en cuanto que relativa, deja de ser evidencia o sea, como nota Balmes, que en cuanto que no están ligados a ningún principio metafísico, pueden desaparecer, sin alterarse en lo más mínimo el orden del universo». (1) ¿Qué quedaría en el mundo, se pregunta la criatura, si tú desaparecieres? y se responde a sí misma: todo, excepto tú. Si Dios se dirigiera esa pregunta, se respondería: ¡nada!

La doctrina sobre el instinto intelectual es uno de los puntos más discutidos de la Criteriología de Balmes.

«He llamado—dice—instinto intelectual a ese impulso que nos lleva a la certeza en muchos casos, sin que medien ni el testimonio de la conciencia ni de la evidencia... Don precioso que nos ha otorgado el Criador para hacernos razonables, aún antes de raciocinar, y a fin de que dirijamos nuestra conducta de una manera prudente, cuando no tenemos tiempo de examinar las condiciones de prudencia... El enlace, pues, de la evidencia con la realidad y por tanto, el tránsito de la idea al objeto, es un hecho primitivo de nuestra naturaleza, una ley necesaria de nuestro entendimiento».

La teoría expresada del instinto intelectual, se opone según algunos, con muestras patentes, a la evidencia objetiva, primera entre las condiciones que debe reunir el criterio de certeza y que niegan todos los sistemas sujetivistas desde Kant. Pero esta acusación no pasará de calumnia. Nuestro filósofo no señala el instinto intelectual como último motivo para explicar el fundamento de la certeza, sino como punto de partida que no se opone en lo más mínimo a que la facultad reflexiva, que tanto ennoblece al hombre, siguiendo la aprehensión del entendimiento, se aplique a analizar el valor del conocimiento. «Cavílese cuanto se quiera, nunca saldremos de este círculo, siempre volveremos al mismo punto. El espíritu no puede pensar fuera de sí mismo; lo que conoce lo conoce por medio de sus ideas; si estas le engañan, carece de medios para rectificarse. Toda rectificación, toda prueba debería emplear ideas que a su vez necesitarían de nueva prueba y rectificación... No creo que el hombre pueda encontrar una razón satisfactoria en pro de la veracidad del criterio de la evidencia, no obstante de que le es imposible dejar de rendirse a ella. El enlace, pues, de la evidencia con la realidad y por tanto el

(1) Balmes. Filosofía Fundamental.
(1) Balmes. Filosofía Fundamental.

tránsito de la idea al objeto, es un hecho primitivo de nuestra naturaleza, una ley necesaria de nuestro entendimiento, es el fundamento de todo lo que hay en él. De aquí arguye Balmes la inestabilidad y falacia de un sistema fundado sobre el *yo*, apelando a un hecho de conciencia, a una necesidad; pues acaso el ascenso a la evidencia y a la certeza de que la realidad corresponde a la apariencia ¿no es también una necesidad? Y así va continuando Balmes la resolución del problema crítico, que aun discutido en algunos puntos, se ve engendrado por el deseo de atajar a Kant y con él al racionalismo moderno. Bastante bien, como hemos visto, cumple su propósito.

Pues bien; no se necesita mucho esfuerzo para comprender el ahinco con que Balmes debió de aguzar su ingenio para acallar cada una de las doctrinas, falazmente por doquier errantes, si se mira que tuvo que remontarse sobre las tendencias de su siglo, las cuales consistían en la originalidad, esa «(1) originalidad que atenta a inventar un sistema nuevo, que prescinde de la verdad y realidad y que dando rienda suelta a la imaginación se complace en ofrecer a la vista del espectador una construcción más o menos bella, más o menos sistemática, pero puramente sujetiva, fantástica, sin base sólida en la realidad objetiva». No, Balmes no posee esta «originalidad»; (1) «posee en cambio la originalidad propia de la ciencia, la originalidad que la ilustra, desenvuelve y completa, la originalidad que derrama vivos fulgores sobre la verdad, que la defiende contra los ataques de sus enemigos, que conserva, afirma y aumenta el patrimonio intelectua' del género humano». El esfuerzo de Balmes es, segunda vez, grande porque tuvo que sostener toda la filosofía del siglo no filósofo.

De esto puede plenamente deducirse que nuestro filósofo, al levantar el edificio en ruínas de la Escolástica, no sólo tuvo que exhibir las demostraciones de la verdad positiva, sino aducir al propio tiempo las refutaciones de la sentencia adversa. La «filosofía fundamental» es una prueba patente de ello. Desde el sensualismo de Locke y Condillac; desde el nominalismo y materialismo, desde Krausse y Hegel hasta Kant, nadie escapa sin la aclaración primero, la refutación después.

Pero debemos a Balmes otro género y quizá el más principal de renacimiento filosófico.

Está ya sobradamente visto, que la autoridad científica no es madre de ingenios, como también visto está que ingenios de baja talla se apoyan siempre en la autoridad científica. El siglo XIX no fué para España siglo de ingenios y como está dicho, los pocos

(1) Balmes. Filosofía Fundamental.
(1) González. Historia de la Filosofía.
(1) González. Historia de la Filosofía.

que hubiera, estaban aún invadidos por un sello extranjerizo. Europa estaba empapada por el racionalismo; Kant, Hegel, Krausse, etcétera, eran divinizados por no decir adorados. Lejos, pues, los españoles de refutar a éstos, se contentaron con exponer sus sistemas; solamente a exponerlos; su nimio talento, ingénito de la autoridad, no permitía alargar sus huellas. Desechando, pues, Balmes el argumento de autoridad, con la refutación de los diversos sistemas filosóficos, hizo que las mentes, infestadas de la autoridad y consiguientemente del Racionalismo, reflexionaran y profirieran sus opiniones, correspondientes a la impugnación balmesiana. Se ensanchan ya los límites de la filosofía porque existe un pensamiento propio, un pensamiento español, lo cual no sólo contribuía a desechar la manera de pensar extranjera, sino a iniciar el período de renacimiento.

Y si vamos más allá, vemos como esta reacción española es causa de un idéntico movimiento en las demás naciones, teniendo una vez más confirmada la grandeza de nuestra nación; pues si Colón, con el estandarte en el aire completó el mundo, Balmes, desde el pabellón de su ingenio, completó la filosofía con el renacimiento de ella.

La labor de Balmes no terminó aquí, puesto que hizo, que la tendencia en mala hora iniciada por el racionalismo cuyo fin era el apartarse de Dios, afianzando la autonomía de la razón, se trocara en su contraria, prestando así gran auxilio a la Religión, al mismo tiempo que con sus escritos políticos auxiliaba a su Patria; a la primera le dió el ser y la vida, a las otras sus continuados esfuerzos. Balmes fué pues, en filosofía político, en política filósofo, y en ambas, religioso y ejemplar.

Pues ¿qué? ¿hemos de dudar al asignarle el lugar que le corresponde en la filosofía o mejor en el renacimiento de la filosofía? Balmes es su restaurador, Balmes es su vivificador, Balmes es el alma viva de un cuerpo muerto. Así como el enfermo que sanó de una mortífera enfermedad debe su vida al medio aunque la recibiera de su progenitor, así la filosofía, aunque nacida de Aristóteles, aunque alimentada por Santo Tomás, debe su vida a nuestro immortal, a nuestro coloso, Balmes.

Admitamos, pues, junto con el mérito, el esfuerzo de Balmes, que hará que se prescinda de los errores, si es que errores son de sus obras, y que nuestro corazón de compatriotas sea el cantar perenne de las alabanzas hacia este filósofo, nacido bajo el manto de la humildad, mejor que bajo el manto de la filosofía. Sea para Balmes el respeto de los sabios, la gratitud de su pueblo, la admiración de una humanidad culta y civilizada!

EDUARDO BOHIGAS JOVELL

# Assaig d'una concepció aproximada de l'univers

QUAN Nicolau Copèrnic tingué l'extraordinari atreviment de contradir la tesi de Ptolomeo, amb la qual, per espai de disset segles tothom hi havia estat d'acord, degué moure un avalot digne d'ésser filmat. Del segle XVII encara trovaríem, a dotzenes, arguments per provar la creença tradicional del geocentrisme. En el segle XX s'escriuen llibres com *Relatividad, modernismo y matematicismo, La teoría de la relatividad y la filosofía, Sobre la teoría relativista propuesta por el doctor Einstein, etc.*, que em recorden, contra la meva voluntat ,aquelles cosmologies escolàstiques del segle XVII. Un genial hebreu que ha corretgit lleugerament la nostra concepció milenària de les formes còsmiques, ha esdevingut pedra d'escàndol per altres devots de la tradició. No obstant una correcció d'idees, si més no, mai és un fracàs de cultura.

Copèrnic, Kepler, Newton, Leibnitz, Laplace, Gauss, Maxvell, Lorentz, Minkouski, Einstein, i uns vuitanta més que n'he deixat, han anat, un darrera l'altre, formulant, modificant i perfeccionant la concepció de l'univers. Com és, doncs, l'univers, en definitiva? Com és, l'univers, vist per una intelligència pura?

La solució a aquest problema és, certament, molt enigmàtica, malgrat hom hagi cregut sovint haver-la aconseguida. Sèries raons m'obliguen a creure que és imposible. Els sistematitzadors han donat aproximacions més o menys perfectes: l'electronisme en lo tocant a la constitució de l'univers, la metageometría o noeuclidianisme en lo tocant a l'espai, i el relativisme en lo tocant al moviment han estat les últimes aportacions de la ciència per solucionar el problema. Aquestes noves teories han complicat considerablement la concepció definitiva del cosmos. Les crec, certament, més perfectes que les anteriors, però condemnades a ésser, anys a venir, substituïdes per altres teories més recents, més exactes i, probablement, més complicades.

En parlar de una concepció aproximada de l'univers, gairebé no es pot acabar en cap veritat per la raó senzilla de que les aproximacions no passen d'ésser tolerables. Ni comprenc, per altra banda, com tothom cregui dir coses definitives sobre aquests temes. Crec que qui no es pasma de l'absurd, és un escèptic, però també crec que és un imprudent el qui nega una cosa pel sol motiu de no concèbre-la: no confonem la no concepció amb la contradicció. Hom procura, sovint, enderrocar teories abans de procurar en-

téndre-les; i l'incapaç de fer-se càrrec d'una cosa no té dret, evidentment, a rebentar-la.

A l'espai, al temps i al nombre podríem anomenar-les—perdoneu—les tres formes trascendentals de l'univers. Estructura, moviment, constitució: Heu's ací tres formes, provinents de les primeres, que ens poden donar una visió considerablement complerta de l'univers.

*Estructura-Espai.*

La idea directa d'espai respon, gairebé per tothom, a un receptacle que conté tots els cossos. La idea reflexa és bastant més complicada; hom l'ha discutit força i no l'ha solucionada pas. Pel qui cregui que la discussió sobre l'espai i el temps no porta dificultats, com alguns han dit, no sé si duptar de la seva veracitat o de la seva intelligència.

Entre l'ultrarealisme dels antics atomistes i l'idealisme subjectiu de Kant i Bergson hi ha el realisme moderat dels escolàstics proposat de vàries maneres però que, en el fons, convergeixen qui-sab-lo. Sant Tomàs, Descartes, Leibnitz, Balmes: quatre genis que han donat les opinions més satisfactòries—al meu ingenu entendre—sobre l'espai i el temps. Segons ells l'espai consisteix en *l'extensió mateixa dels cossos*. Espai és extensió en abstracte; la suma de totes les extensions corpòries és lo que anomenem espai. No em detindré pas a exposar el procés d'aquestes afirmacions; Balmes ha dit, sobre el tema—en el llibre III de la seva Fil. Fon.—coses definitives; jo no podria fer més que resumir el seu llibre. Donem-les per explicades i anem a les consequències que són de debò interessants:

1.—L'espai és finit perquè la suma d'extensions finites és finita.

2.—Parlar d'un espai absolut, com feia Newton i han fet bastants matemàtics moderns, em sembla una pura imaginació. Kant comprengué més que no pas Newton, la idea, però l'exagerà per l'altre extrem: reduí l'espai a una forma purament subjectiva sense cap fonament extern. L'espai, com hem dit, és una forma abstracta d'extensió real.

3.—La idea d'espai depèn de la idea d'extensió, la qual és tan relativa, que si un dia—han dit Helmholtz, Poincaré i altres—al despertar-nos trobéssim les dimensions de tots els objectes, inclòs la nostra, doblades o reduïdes, ni tant sols ens en adonaríem.

4.—On no hi ha cos, no hi ha espai, perquè no hi ha extensió sense quelcom extens; i l'espai—hem dit—és extensió. Per tant, allò dels espais imaginaris més allà del univers no mereixen altre nom sinó el que se'ls hi dóna: són pures imaginacions.

5.—Si on no hi ha cos no hi ha espai, el buit, absolut o disseminat és impossible. El buit és el *no res*, i el no res no té propietats, no té extensió. L'espai pur no té sentit. Les raons que acostumen a donar els manuals per provar la considerable presió atmosfèrica, proven, abans que tot, l'horror al buit. Aquell aforisme antic: *natura odit vacuum* no és tan antiquat com diuen. Si provem d'extreurer l'aire d'un recipient cúbic de cristall, arribarà un moment en que les parets d'ell, atretes per una força centrípeta, correran a ajuntar-se en el centre del recipient. Es pel pes atmosfèric?; és per l'horror al buit? Fem l'experiment a la inversa: extreiem l'aire de la part exterior del recipient cúbic; per lo qual podem posar-lo, plè d'aire i hermèticament tapat, dintre una campana expressa per experiments d'aquesta classe, i extreurer després l'aire de la campana. Les parets del recipient cúbic, si aquest esclafeix—que ho farà amb tota seguretat—,seguiran, contrariement a lo d'abans, una direcció centrífuga. En aquest cas, la causa de la explosió del recipient no és el pes atmosfèric, sinó l'horror al buit. Adverteixo que mai he provat l'experiment aquest, peró en cas de provar-lo, tinc la seguretat quasi matemàtica d'un resultat satisfactori. Totohom està en el dret de provar-ho.

6.—Si el buit és impossible, l'èter no pot estar en repòs absolut: ha de correr a ocupar els llocs que els altres abandonen succesivament al desplaçar-se. D'aquí vé que el moviment no és més que un camvi relatiu de lloc i suposi, demés, l'espai.

7.—Si només existissin dos cossos en l'univers, haurien d'estar forçosament juxtaposats. Doncs la distància no és més que la interposició de un o varis cossos entre els distanciats: on no hi ha cos, hem dit més amunt, no hi ha distància.

8.—Per tant, on s'acaben els cossos no hi ha res absolutament; ni espai pur o el buit. No hi ha extensió ni cap propietat: el no res no té propietats.

9.—Aquí vé una conseqüència important: L'estructura límit de l'espai, si hi haguéssin dos punts més sortits que els entremedis, podríem entre aquells concebre'ls-hi una distància. Distància que es trovaria en el no res. Al no res li assignaríem dimensions; lo que crec sense sentit: li assignaríem una contradicció. La superfície externa de l'espai ha d'ésser, doncs, geomètricament perfecta; sense el més mínim punt enfonsat.

Per mitjà d'aquesta teoria sobre l'espai, hem arribat fins a l'estructura de l'univers; encara que bastant indeterminada, puix la nostra última conseqüència no nega una estructura cúbica o esfèrica; només la demana, em sembla, geomètricament perfecta. No obstant, el relativisme—que ara que ha passat de moda pot començar-se a estudiar de veres—ha arribat, per camins ben diferents, a la conclu-

sió de que l'espai es curvilini, i en diferents índexs de curvatura per diferents llocs. No jutjo inútil fer constatar la profonda semblança entre les hodiernes orientacions científiques i les conseqüències d'un punt escolàstic.

Hom ha dit, també, que les observacions astronòmiques porten a creure que l'univers té la forma d'una lent biconvexa; que, per la nostra tessi, l'espai és lenticular; constituïnt la via làctea la aresta de la lent, i el nostre sistema planetari el centre. No nego la possibilitat d'una estructura lenticular, però no la crec possible de determinar per mitjà d'observacions: l'espai deu ésser lo suficient gran perquè els telescopis actuals li arribin a afigurar la aresta, el límit. Endemés, per observacions, la conclusió no podia ésser altra sinó que el nostre sistema planetari ocupa el centre de l'univers: tot observador es troba al centre de la seva perspectiva. Crec, no obstant, que la conclusió de l'univers lenticular podria donar peu per estudiar una curvatura interior de l'espai. L'explicació, emprò, no és possible: estem mancats de dades.

Una confirmació, en podríem dir, de l'estructura curvilínia de l'espai, és que en l'univers tot tendeix, des dels moviments ultramicroscopis dels electrons al voltant del proton—elements, tots dos, constitutius de la matèria—fins a la estructura i trajectòria dels planetes, tot tendeix, dic, a una forma més o menys circular.

La discussió sobre si l'espai és euclidi o no-euclidi, em sembla un xic tendenciosa. Es com si preguntéssim a veurer si el cel és gòtic o cubista. La estructura del cel prescindeix dels estils dels homes. L'espai, semblanment, prescindeix de la geometria d'Euclides i de la geometria de Gaus. La discussió em sembla millor, formulada d'aquesta altra manera: La concepció euclídia de l'espai correspon a la realitat? Crec que sí. Si l'espai és escrupulosament tridimensional, Euclides està en la veritat. Si l'espai no és escrupulosament tridimensional, Euclides suposa una hipòtesis llegítima: la orifera—esfera de radi infinitament gran. Si l'espai és no-euclidi, la línia recta, en rigor matemàtic, no existeix. Allò de que la línia més curta entre dos punts és la recta que els ajunta, no té pas sentit. Amb tot, l'espai es tan gran i, per tan, l'índex de corbatura és tan petit, que podem admetre en la pràctica, línies rectes. La geometria euclídia creu llegítim concebre la circunferència com un polígon d'infinit nombre de costats, bé podem, doncs, concebre l'espai curvilini com determinat per un nombre infinit de rectes i de plans.

La geometria euclídia és considerada apta a curtes dimensions; per això els alemanys l'anomenen *geometria de lo pròxim*, per oposició a la geometria no-euclídia que podríem anomenar-la a grans

dimensions, geometria de l'espai, o geometria *a largo alcance* que diu Ortega i Gaset.

Crec que la metageometria, per tan, no vol pas destruir la geometria tradicional de les tres dimensions; solament intenta perfeccionar-la. La perfecciona? Per la resposta ens faltaria estudiar moltes coses; les quals ens portarien a una afirmació.

JOAN FERRANDO

# Vida escolar

## Visita a la «Sociedad Española del Oxígeno»

A manera de clase práctica, los alumnos de Física y Química realizamos el 10 de marzo una visita a la fábrica que la Sociedad Española de Oxígeno, tiene emplazada en San Martín.

A la llegada a la misma recibiónos el ingeniero de la Sociedad, Sr. Vilanova, quien inmediatamente empezó a explicarnos con mucha precisión, el funcionamiento de una fábrica de oxígeno, dibujando, para mayor claridad, su esquema en la pizarra.

La extracción del oxígeno se basa esencialmente en destilación fraccionada del aire líquido, por lo tanto, no será de más que digamos, repitiendo las palabras del Sr. Vilanova, que el tránsito de gaseoso a líquido, se opera a favor de dos factores, que son la presión y el enfriamiento, cuanto mayor sea la presión, menos baja será la temperatura de licuefacción y viceversa; si bien existe para cada gas una temperatura fija, más arriba de la cual no es posible liquidarlo, sea cual fuere su presión. A la presión ordinaria el oxígeno se liquida a—182° C y el nitrógeno a—195°. Esta es también la temperatura de su ebullición o evaporación. Dada la diferencia de temperatura de licuefacción del oxígeno y el nitrógeno, (principales componentes del aire) cabe recoger por separado el oxígeno del nitrógeno devolviéndole su estado primitivo.

A este fin el alemán Linde inventó en 1895 un aparato, base de los actuales, mediante el cual, después de haber sido comprimido el aire a 200 atmósferas mediante una bomba, y de haber pasado por una combinación de tubos cilíndricos y otros aparatos, por último extraía el oxígeno con relativa pureza, aunque no es tan práctico y económico como el utilizado por Claude en 1902, y otros.

El sistema de Claude, que es el usado por la «Sociedad Española del Oxígeno» y todos sus similares, como hemos dicho, se funda en el de Linde, aunque tiene algunas modificaciones que lo han hecho más práctico y económico.

Claude parte de una presión inicial de 20-40 atmósferas, mucho más pequeña, como podemos ver, que la de Linde, y más fácil de realizar. La principal ventaja que tiene el sistema de Claude sobre el de Linde, es su mayor rendimiento, de tal manera que los aparatos mayores del sistema Claude, producen unos 614 litros por caballo-hora, mientras que con el sistema Linde sólo se llega a 535 litros.

Como el nitrógeno entra en proporción de 79 por ciento en el aire atmosférico, se produce en abundancia. Este gas, en algunas fábricas como la de Odda, en Noruega, se aprovecha para obtener el fertilizante llamado *cianamida de calcio,* por reacción en caliente de dicho gas con el carburo de calcio. En la fábrica que nos oupa, el nitrógeno no es recogido, ya que su fin principal es la extracción del oxígeno. A continuación visitamos la fábrica, muy bien montada por cierto, con aparatos modernos. Acto seguido se nos hicieron prácticas de las aplicaciones del oxígeno, tales como cortar el hierro a base de óxidos producidos por el oxígeno en combinación con el hidrógeno y otros gases, y la soldadura autógena, llamada así por no necesitar metal ajeno para su unión ; inútil es indicar que para efectuarse, tanto el corte del hierro como la soldadura autógena, es indispensable el soplete oxídrico.

Inmediatamente después, pasamos al exterior de la fábrica, en donde pudimos apreciar como el oxígeno es almacenado, con relativa facilidad, a gran presión, en los envases destinados al consumo.

La Sociedad Española del Oxígeno posee, además de la visitada, fábricas en Deusto (Bilbao) y Sevilla.

Complacidísimos de la visita, damos las más expresivas gracias a nuestro profesor Dr. Guillermo Aleu, a la Sociedad Española del Oxígeno, y a cuantos se interesan por la formación científica de los seminaristas.

A. R.
*Alumno de Química.*

* * *

El profesor D. Pablo Vila, de Barcelona, ha regalado a este Museo Geológico, unos interesantes ejemplares minerales, uno de oro nativo, procedente de Colombia, y otro del célebre yacimiento de esmeraldas de Muzo, en la misma República.

—Los alumnos de Geología D. Jaime Coca y D. P. Llort, en las pasadas vacaciones de Pascua, recogieron un voluminoso ejemplar de Bauxita, procedente de San Juan de Mediona, que figura ya en las colecciones.

(*Con licencia eclesiástica*).

(*Visado por la censura gubernativa*).

12.055.—Imp. LA HORMIGA DE ORO. — Nueva San Francisco 17, Barcelona.

# Obras del Dr. D. Esteban Monegal y Nogués, Pbro.

**Profesor de Oratoria Sagrada**

BIBLIOTECA MANUAL PREDICABLE

1.—*Plática de Comunión.* Primera serie de sermones.
2.—*Exhortaciones matrimoniales.* Segunda serie de sermones.
3.—*Instrucciones sobre la vida religiosa.* Tercera serie de sermones.
4.—*Sermones del S. Corazón de Jesús.* Cuarta serie de sermones.
5.—*Sermones sobre los Misterios y fiiestas de la Virgen Santísima.* Quinta serie de sermones.
6. *Sermones Dogmáticos acerca de Dios Criador, Redentor y Glorificador.* Sexta serie de sermones.
7.—*Panegíricos de San José, esposo de María.* Séptima serie
8.—*Panegíricos de Santos.* Octava serie de sermones.

OBRAS DE TEXTO

9.—*Compendio de Oratoria Sagrada,* adaptada a la Encíclica «Humani generis Redemptionem», a las normas de la Sagrada Congregación Consistorial y al Novísimo Código de Derecho Canónico.
10.—*Compendio de Patrología y Patrística.* Cuarta edición.
11.—*Breve exposición del Dogma católico.* Para exámenes de predicación.
1.—*La predicación Cristiana,* según la Encíclica «Humani generi Redemptionem», las Normas Consistoriales y el Novísimo Código. Para exámenes de predicación.

**E. Subirana, Puertaferrisa, 14, Barcelona, y buenas librerías**



ESTUDIOS SANJUANISTAS

# Indice y extracto de las pruebas de los Caballeros y Señoras del Hábito de San Juan, en el Gran Priorato de Cataluña

**por el Rdo. Dr. D. José M. de Alós y de Dou**

*Caballero capellán de la Real Maestranza de Valencia correspondiente de la Real Academia de la Historia y Profesor del Seminario Conciliar de Barcelona.*

Obra interesante para el estudio de los antiguos linajes de las grandes familias catalanas, con designación de sus blasones.
Un volumen de VIII+334 páginas de 25×17 centímetros, con frontispicio historiado. 20 pesetas.

De venta en la librería La Hormiga de Oro, Avenida de la Puerta del Angel, 2, Barcelona